

STAN ODŻYWIENIA PACJENTÓW Z USZKODZONYM CENTRALNYM SYSTEMEM NERWOWYM ORAZ URAZEM WIELONARZĄDOWYM HOSPITALIZOWANYCH W ODDZIALE INTENSYWNEJ TERAPII

NUTRITIONAL STATUS OF PATIENTS WITH A DAMAGED CENTRAL NERVOUS SYSTEM AND MULTI-ORGAN TRAUMA HOSPITALIZED IN THE INTENSIVE CARE UNIT

Lucyna Ściśło¹, Magdalena Staszewicz¹, Elżbieta Walewska¹, Agnieszka Kołodziej², Marta Majorczyk³, Daromir Godula⁴, Antoni Szczepanik⁴

¹ Instytut Pielęgniarstwa i Położnictwa, Zakład Pielęgniarstwa Klinicznego, Uniwersytet Jagielloński – Collegium Medicum

² studentka studiów magisterskich na kierunku: pielęgniarstwo, Instytut Pielęgniarstwa i Położnictwa, Uniwersytet Jagielloński – Collegium Medicum

³ Instytut Zdrowia i Pielęgniarstwa, Wydział Interdyscyplinarny, Akademia Polonijna w Częstochowie

⁴ I Katedra Chirurgii Ogólnej i Klinika Chirurgii Ogólnej Onkologicznej i Gastroenterologicznej, Uniwersytet Jagielloński – Collegium Medicum

DOI: <https://doi.org/10.20883/pielpol.2019.7>

STRESZCZENIE

Wstęp. Uszkodzenie centralnego systemu nerwowego oraz uraz wielonarządowy to schorzenia kwalifikujące pacjentów do leczenia w oddziale intensywnej terapii. Rozpoznanie zaburzeń odżywienia oraz wczesne wdrożenie leczenia żywieniowego jest niezwykle istotne, przyspiesza proces regeneracji organizmu, tym samym hospitalizacji chorego.

Cel. Ocena oraz porównanie stanu odżywienia pacjentów z uszkodzeniem centralnego systemu nerwowego oraz po urazie wielonarządowym leczonych w oddziale intensywnej terapii.

Materiał i metody. Badaniem objęto 102 osoby: z uszkodzeniem centralnego systemu nerwowego (48 osób) oraz z urazem wielonarządowym (54 osoby). Zastosowano metody statystyki opisowej oraz przeprowadzono analizę jakościową.

Wyniki. W grupie badanej stan odżywienia oceniany pod kątem wartości albumin uległ pogorszeniu w 5. tygodniu pobytu względem badania w 1. tygodniu. U pacjentów z uszkodzeniem centralnego systemu nerwowego wartość białka w surowicy krwi w 1. tygodniu hospitalizacji była poniżej przyjętej normy. W każdym kolejnym tygodniu wartości zbliżały się do granicy normy, natomiast u pacjentów z urazem wielonarządowym statystycznie przez cały okres hospitalizacji poziom białka utrzymywał się poniżej przyjętej normy. W grupie pacjentów z uszkodzeniem centralnego systemu nerwowego stan odżywienia oceniany pod kątem całkowitej liczby limfocytów uległ w 5. tygodniu pobytu poprawie względem badania w 1. tygodniu pobytu, natomiast w grupie pacjentów po urazie wielonarządowym stan odżywienia oceniany w 5. tygodniu hospitalizacji pod kątem całkowitej liczby limfocytów uległ pogorszeniu względem badania w 1. tygodniu pobytu.

Wnioski. Ocena stanu odżywienia wszystkich badanych pacjentów przebywających w oddziale intensywnej terapii wskazała na wystąpienie niedożywienia u 76% tych chorych oraz pogłębienie się go w ciągu 5-tygodniowej hospitalizacji.

SŁOWA KLUCZOWE: niedożywienie, uraz wielonarządowy, centralny system nerwowy.

ABSTRACT

Introduction. Damage to the central nervous system and multi-organ trauma are conditions that qualify patients for treatment in the intensive care unit. The diagnosis of nutritional disorders and the early implementation of nutritional therapy is extremely important, accelerates the process of regeneration of the body, and thereby hospitalization of the patient.

Aim. Evaluation and comparison of nutritional status of patients with damage to the central nervous system and multi-organ trauma treated in the intensive care unit

Material and methods. The study involved 102 people: with the central nervous system damage (48 people) and multi-organ trauma (54 people). The methods of descriptive statistics were used and a qualitative analysis was carried out.

Results. In the study group, the nutritional status assessed in the 5th week of stay for albumin values deteriorated compared to the 1st week of admission to the ward. Patients with damage to the central nervous system had the protein value in the blood serum below the accepted norm. Each week, the values approached the normal range, while patients with multiple -organ trauma statistically maintained the level of protein below the accepted norm throughout the entire period of hospitalization. In the group of patients with the central nervous system damage, the nutritional status assessed in the 5th week of stay for the total number of lymphocytes improved compared to the first week of stay, and in the group of patients after multi-organ trauma, the nutritional status evaluated in the 5th week of stay for the total number of lymphocytes deteriorated compared to the first week of the stay.

Conclusions. Evaluation of the nutritional status of all patients in the intensive care unit indicated the occurrence of malnutrition in 76% of these patients and the worsening during 5 weeks of hospitalization.

KEYWORDS: malnutrition, multi-organ trauma, central nervous system.

Wprowadzenie

Stan odżywienia jest odpowiedzią organizmu na określony sposób żywienia i prezentuje poziom zaspokojenia potrzeb na energię i składniki odżywcze w stosunku do zapotrzebowania organizmu. Cele oceny stanu odżywienia chorych to m.in. identyfikacja pacjentów zagrożonych niedożywieniem, niedożywionych, wskazanie stopnia zaawansowania niedożywienia oraz podjęcie i monitorowanie przebiegu leczenia żywieniowego [1, 2].

Często stosowanym parametrem do określenia stanu odżywienia jest *body mass index* (BMI), poziom albumin i białka całkowitego w surowicy krwi oraz całkowita liczba limfocytów (CLL) [3–7].

U 30% pacjentów dotkniętych niedożywieniem pojawia się ono w trakcie hospitalizacji, a u 70% chorych, którzy już trafili do szpitala w stanie niedożywienia, ten stan w trakcie pobytu pogłębia się. U około 20% pacjentów z niedożywieniem stwierdza się występowanie stężenia albumin poniżej wartości prawidłowych. Podczas 10-dniowego pobytu w szpitalu odsetek osób z niedożywieniem wzrasta o około 11% [8–12].

Do jednych z najczęstszych schorzeń występujących u pacjentów w oddziałach intensywnej terapii należą zaburzenia centralnego systemu nerwowego oraz urazy wielonarządowe [3]. Zaburzenia neurologiczne prowadzą często do nasilonego katabolizmu, który powoduje utratę masy ciała – nawet około 15% tygodniowo. Podaż kalorii nie powinna być mniejsza niż 100% zapotrzebowania podstawowego. Zalecane jest włączenie żywienia enteralnego, z ewentualnym krótkim okresem czasu żywienia parenteralnego [8, 9, 13].

Urazy powodują istotne zmiany w metabolizmie węglowodanów, białek i tłuszczów oraz zaburzenia w funkcjonowaniu gospodarki wodno-elektrolitowej, kwasowo-zasadowej oraz hormonalnej. Dla chorych z urazem wielonarządowym ogromnym wydatkiem energetycznym nie jest tylko funkcjonowanie ustroju, ale także interwencje medyczne, które są konieczne do przywrócenia życia lub zdrowia poszkodowanych. Zapotrzebowanie energetyczne znacznie przewyższa zapotrzebowanie podstawowe [6, 13–15, 17]. Celem leczenia żywieniowego pacjentów jest utrzymanie podstawowych procesów energetycznych oraz masy mięśniowej, która w okresie rekonwalescencji umożliwi podjęcie wczesnej rehabilitacji. Należy u tych chorych włączyć leczenie żywieniowe najszybciej, jak to możliwe, ze względu na nasilony katabolizm i szybko postępujące niedożywienie. Podstawowy program żywieniowy zawiera podaż aminokwasów, elektrolitów, pierwiastków, witamin oraz wody [8, 9, 18, 19]. Preferowana jest podaż substancji odżywczych drogą dojelitową [13, 20, 23].

Cel pracy

Celem badania była ocena oraz porównanie stanu odżywienia pacjentów z uszkodzeniem centralnego systemu nerwowego oraz po urazie wielonarządowym leczonych w oddziale intensywnej terapii.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono w okresie od lipca 2013 roku do maja 2015 roku w oddziale intensywnej terapii na terenie Krakowa. Badanie miało charakter retrospektywny i opierało się na analizach historii chorób, kart dobowych obserwacji oraz wyników badań laboratoryjnych. W badaniu zastosowano metody statystyki opisowej oraz przeprowadzono analizę jakościową. Analizy zmiennych dokonano za pomocą testu istotności dla średniej model III. Związek pomiędzy zmiennymi sprawdzono przy użyciu testów statystycznych, przyjmując poziom istotności dla $p < 0,05$.

Badaniem objęto 102 osoby, wśród których wyodrębniono dwie grupy. Grupa I to pacjenci przyjęci z powodów neurochirurgicznych: uszkodzenie centralnego systemu nerwowego (UCSN) – krwotoki śródmózgowe, narastający obrzęk mózgu. Grupa II to pacjenci przyjęci ze względu na uraz wielonarządowy (UWN). Grupa badana liczyła 63 mężczyzn i 39 kobiet. Średnia wieku wszystkich badanych wynosiła blisko 52 lata (**Tabela 1**).

Tabela 1. Charakterystyka grupy badanej (n = 102)

Table 1. Characteristics of the test group (n = 102)

	Uczestnicy badania/ Participants of the study	
	n	%
Wiek [lata] Age [years]		
17–30	23	23
31–50	16	16
51–70	40	39
71–90	23	22
Płeć/ Sex		
Kobiety/ Women	39	38
Mężczyźni/ Men	63	62
Schorzenie/ Disease		
UCSN	48	47
UWN	54	53

n – badana populacja/*studied population*, UCSN – uszkodzenie centralnego systemu nerwowego/*damage to the central nervous system*, UWN – uraz wielonarządowy/*polytrauma*

Źródło: opracowanie własne

Source: author's own analysis

Do badań zakwalifikowano grupę pacjentów przebywających w oddziale intensywnej terapii minimum 5 tygodni, żywionych dietami przemysłowymi dojelito-

wo oraz pozajelitowo. Rodzaj diety był indywidualnie dobierany dla chorego, uwzględniając jego zapotrzebowanie energetyczne, tolerancję żywienia oraz schorzenia dodatkowe.

W ocenie stanu odżywienia pacjentów uwzględniono: poziom albumin, białka w surowicy krwi, leukocytów, odsetek limfocytów (**Tabela 2 i 3**). Wyniki laboratoryjne w celu określenia stanu odżywienia zbierano kolejno w 1., 2., 3., 4. oraz 5. tygodniu pobytu chorego w oddziale intensywnej terapii. Kolejno pacjentów sklasyfikowano do grup chorych niedożywionych oraz prawidłowo odżywionych, uwzględniając wytyczne ESPEN i Rady Europy dotyczące leczenia żywieniowego i żywienia w szpitalach [24]. Wartość białka całkowitego w surowicy krwi uznawana za normę wynosi 60,0–80,0 g/l.

Tabela 2. Stan odżywienia w zależności od wartości albumin oraz CLL
Table 2. Nutritional status depending on the albumin and CLL values

Stan odżywienia/ Nutritional status	Wartość albumin [g/dl]/ Albumin value [g/dl]	CLL [1 mm ³]
Prawidłowy/ Normal	> 3,5	> 1500
Niedożywienie lekkie/ Mild malnutrition	3,1–3,5	1200–1499
Niedożywienie umiarkowane/ Moderate malnutrition	2,5–3,0	800–1199
Niedożywienie ciężkie/ Severe malnutrition	< 2,5	< 800

Źródło: opracowanie własne
Source: author's own analysis

Wyniki

Pomiary antropometryczne badanych pacjentów

Średnia masa ciała badanych wynosiła 80,7 kg. Nie wykazano istotnych różnic pomiędzy badanymi grupami chorych ($p < 0,05$). Wśród pacjentów z UCSN najliczniejszą grupę stanowili chorzy z otyłością – 52% (25 chorych). Nieco mniej, bo 35% badanych miało nadwagę (17 osób). Natomiast wśród chorych z UWN dominowała nadwaga – 54% (29 pacjentów). Prawidłową masę ciała miało 31% chorych (15 osób). Wartość BMI pacjentów z UCSN była wyższa niż hospitalizowanych z powodu UWN (**Tabela 3**).

Pomiary antropometryczne wykonano w 1. i 5. tygodniu hospitalizacji (**Tabela 4**). Pacjenci zarówno w grupie z UCSN, jak i z UWN plasowali się w grupie pacjentów z nadwagą. W grupie pacjentów z UCSN stwierdzono na podstawie BMI niedożywienie u 1 osoby, w grupie z UWN – u 3 osób. Po 5 tygodniach stan ten nie uległ zmianie.

Tabela 3. Charakterystyka pomiarów antropometrycznych badanych z uwzględnieniem rodzaju schorzenia ($n = 102$)

Table 3. Characteristics of anthropometric measurements of the subjects with regard to the type of disease ($n = 102$)

Cecha antropometryczna/ Anthropometric features	UCSN ($n = 48$)			UWN ($n = 54$)		
	X	Min.	Max.	X	Min.	Max.
BMI [kg/m ²]	28,76	17,57	45	27,44	17,68	32,40
UCSN (n) UWN (n)						
Niedożywienie ciężkie/ Severe malnutrition	< 17 kg/m ²			0		
Niedożywienie/ Malnutrition	17–17,9 kg/m ²			1		
Ryzyko niedożywienia/ Risk of malnutrition	18–19,9 kg/m ²			1		
Prawidłowa masa ciała/ Normal body weight	20–24,9 kg/m ²			4		
Nadwaga/ Overweight	25–29,9 kg/m ²			17		
Otyłość/ Obesity	30–39 kg/m ²			25		
Skrajna otyłość/ Extreme obesity	> 40 kg/m ²			0		

n – badana populacja/*studied population*, UCSN – uszkodzenie centralnego systemu nerwowego/*damage to the central nervous system*, UWN – uraz wielonarządowy/*multi-organ trauma lub polytrauma*, X – średnia/*average*, Min. – wartość minimalna/*minimal value*, Max. – wartość maksymalna/*maximum value*

Źródło: opracowanie własne
Source: author's own analysis

Tabela 4. Charakterystyka wskaźnika BMI [kg/m²] badanych z uwzględnieniem rodzaju schorzenia

Table 4. Characteristics of the BMI [kg/m²] of the subjects with regard to the type of the disease

Schorzenie/ Disease	n		X		SD	
	I	V	I	V	I	V
UCSN	48	48	28,7	28,5	6,2	6,1
UWN	54	46	27,7	27,2	4,3	4,1

n – badana populacja/*studied population*, I – badanie w I tygodniu pobytu/*test in the first week of stay*, V – badanie w ostatnim tygodniu pobytu/*test in the last week of stay*, X – średnia/*mean*, SD – odchylenie standardowe/*standard deviation*, UCSN – uszkodzenie centralnego systemu nerwowego/*damage to the central nervous system*, UWN – uraz wielonarządowy/*multi-organ injury*

Źródło: opracowanie własne
Source: author's own analysis

Poziom białka całkowitego w ciągu 5 tygodni pobytu chorych w oddziale intensywnej terapii

U blisko połowy badanych pacjentów (46,18%) poziom białka całkowitego był poniżej normy. Chorzy z UCSN mieli istotnie wyższy poziom białka całkowitego niż chorzy po przebytych UWN ($p < 0,05$). Analiza war-

tości białka całkowitego w surowicy krwi wskazywała, że wśród chorych z UCSN poziom tego parametru poprawiał się wprost proporcjonalnie do długości pobytu chorego w oddziale i stosowania indywidualnej diety. U chorych po UWN wartość białka całkowitego utrzymywała się poniżej normy bez wyraźnej poprawy w trakcie hospitalizacji (**Tabela 5**).

Tabela 5. Średni poziom białka całkowitego [g/l] w ciągu 5 tygodni pobytu chorych w oddziale intensywnej terapii z uwzględnieniem rodzaju schorzenia

Table 5. The average level of total protein [g/l] over the five weeks of stay of patients in intensive care with regard to the type of disease

Badanie/ Study	UCSN			UWN			p
	n	X	SD	n	X	SD	
1.	48	54,64	10,06	54	50,94	10,84	p < 0,05
2.	48	55,14	7,28	54	51,53	9,05	
3.	48	55,97	9,66	54	50,51	8,94	
4.	48	57,87	12,54	54	51,61	9,65	
5.	34	59,20	8,35	24	50,20	9,65	

n – badana populacja/studied population, 1.–5. – tygodnie pobytu chorego w oddziale/weeks of the patient's stay in the ward, X – średnia/mean, SD – odchylenie standardowe/standard deviation, UCSN – uszkodzenie centralnego systemu nerwowego/damage to the central nervous system, UWN – uraz wielonarządowy/multi-organ trauma, p – wartość statystyczna/statistical value, g/l – gram/litr/gram/liter

Źródło: opracowanie własne
Source: author's own analysis

Poziom albumin w surowicy krwi w ciągu 5 tygodni pobytu chorych w oddziale intensywnej terapii

Pomiędzy badanymi grupami nie było istotnych różnic ($p > 0,05$), jeśli chodzi o poziom stężenia albumin [g/l]. Nieco wyższy ich poziom zaobserwowano u chorych z UCSN (**Tabela 6**).

Zaobserwowano, iż nieistotnie wzrósł poziom wartości albumin u pacjentów z UCSN po 5 tygodniach pobytu względem 1. tygodnia pobytu (**Tabela 6**). Poziom albumin wśród chorych po UWN obniżył się, co spowodowało, iż po 5 tygodniach badań wzrosła liczba pacjentów ze sklasyfikowanym niedożywieniem lekkim oraz średnim (**Tabela 7**).

Tabela 6. Średni poziom albumin w surowicy krwi w ciągu 5 tygodni pobytu chorych w oddziale intensywnej terapii z uwzględnieniem rodzaju schorzenia

Table 6. The average level of albumin in the blood serum within 5 weeks of stay of patients in intensive care, with regard to the type of disease

Badanie/ Study	UCSN			UWN			p
	n	X	SD	n	X	SD	
1.	48	28,12	8,03	48	26,59	7,66	p > 0,05
2.	48	29,25	6,58	48	27,94	7,70	
3.	48	27,02	7,14	48	28,05	6,60	
4.	48	27,41	8,27	48	26,31	7,40	
5.	34	30,55	7,38	19	25,56	5,47	

n – badana populacja/studied population, 1.–5. – tygodnie pobytu chorego w oddziale/weeks of the patient's stay in the ward, X – średnia/mean, SD – odchylenie standardowe/standard deviation, UCSN – uszkodzenie centralnego systemu nerwowego/damage to the central nervous system, UWN – uraz wielonarządowy/multi-organ trauma, p – wartość statystyczna/statistical value

Źródło: opracowanie własne
Source: author's own analysis

Tabela 7. Stan odżywienia badanych pacjentów na podstawie średniej wartości albumin w surowicy krwi z uwzględnieniem rodzaju schorzenia

Table 7. Nutritional status of the patients based on the average value of albumin in the blood serum, with regard to the type of disease

Stan odżywienia/ Nutritional status	UCSN (n)		UWN (n)	
	1.	5.	1.	5.
Prawidłowy/ Normal	12	8	10	4
Niedożywienie lekkie/ Mild malnutrition	5	4	3	6
Niedożywienie umiarkowane/ Moderate malnutrition	20	26	29	36
Niedożywienie ciężkie/ Severe malnutrition	11	10	12	8

n – badana populacja/studied population, 1., 5. – badania w pierwszym i ostatnim tygodniu pobytu/tests in the first and last week of stay, UCSN – uszkodzenie centralnego systemu nerwowego/damage to the central nervous system, UWN – uraz wielonarządowy/multi-organ injury

Źródło: opracowanie własne
Source: author's own analysis

Poziom całkowitej liczby limfocytów w ciągu 5 tygodni pobytu chorych w oddziale intensywnej terapii

Średnia CLL wśród chorych po przebytym UWN była istotnie mniejsza niż u pacjentów z UCSN w badaniach wykonanych w tygodniach 1.–4. ($p < 0,05$) (**Tabela 8**). W pierwszej grupie badanych w 2. tygodniu badania nastąpił spadek wartości CLL i utrzymywał się na podobnym poziomie w trakcie trwania dwóch kolejnych badań. Wartość CLL w badaniu wykonanym w 5. tygodniu była zauważalna, natomiast nieistotna z powodu zbyt małej grupy poddanej badaniom laboratoryjnym.

Tabela 8. Średni poziom CLL w ciągu 5 tygodni pobytu chorych w oddziale intensywnej terapii z uwzględnieniem rodzaju schorzenia
Table 8. Average level of CLL during 5 weeks of stay in intensive care unit with regard to the type of disease

Badanie/ Study	UCSN			UWN			p
	n	X	SD	n	X	SD	
1.	47	1393,58	965,27	51	1324,33	659,02	p < 0,05
2.	46	1424,59	872,38	51	1214,58	536,13	
3.	47	1616,52	1291,74	50	1201,24	799,62	
4.	46	1498,34	1037,39	49	1251,79	869,49	
5.	32	1762,63	1008,23	22	1461,00	909,80	p > 0,05

n – badana populacja/surveyed population, 1.–5. – tygodnie pobytu chorego w oddziale/weeks of the patient's stay in the ward, X – średnia/mean, SD – odchylenie standardowe/standard deviation, UCSN – uszkodzenie centralnego systemu nerwowego/damage to the central nervous system, UWN – uraz wielonarządowy/multi-organ trauma, p – wartość statystyczna/statistical value

Źródło: opracowanie własne
 Source: author's own analysis

Na podstawie klasyfikacji [24] niedożywienie lekkiego stopnia w badaniu pierwszym wystąpiło u 12 chorych z UCSN oraz u 12 pacjentów po UWN. Niedożywienie stopnia ciężkiego było charakterystyczne dla blisko 14 chorych z UCSN oraz 17 po UWN. W 5. tygodniu hospitalizacji w oddziale intensywnej terapii liczba pacjentów mających niedożywienie w stopniu lekkim zmniejszyła się. Nieistotnie zmniejszyła się liczba chorych z niedożywieniem ciężkim w grupie chorych z UCSN, natomiast wśród pacjentów po UWN liczba ta znacząco wzrosła do 22 osób (**Tabela 9**).

Tabela 9. Stan odżywienia badanych pacjentów na podstawie wartości CLL z uwzględnieniem rodzaju schorzenia
Table 9. Nutritional status of the examined patients based on the CLL value with regard to the type of disease

Stan odżywienia/ Nutritional status	UCSN (n)		UWN (n)	
	1.	5.	1.	5.
Prawidłowy/ Normal	15	18	17	12
Niedożywienie lekkie/ Mild malnutrition	12	4	12	7
Niedożywienie umiarkowane/ Moderate malnutrition	6	11	5	8
Niedożywienie ciężkie/ Severe malnutrition	14	13	17	22

n – badana populacja/studied population, 1., 5. – badania w pierwszym i ostatnim tygodniu pobytu/tests in the first and last week of stay, UCSN – uszkodzenie centralnego systemu nerwowego/damage to the central nervous system, UWN – uraz wielonarządowy/multi-organ injury

Źródło: opracowanie własne
 Source: author's own analysis

Podsumowując wyniki, należy zwrócić uwagę, iż wśród chorych z UCSN zmniejszyła się liczba osób

z niedożywieniem stwierdzonym na podstawie CLL, zwiększyła się zaś, jeśli określa się poziom albuminy. Wśród pacjentów, którzy przebyli UWN, zwiększyła się liczba pacjentów z niedożywieniem określonym całkowitą liczbą limfocytów CLL oraz poziomem albuminy (**Tabela 10**).

Tabela 10. Liczba pacjentów z niedożywieniem ze względu na poszczególne wartości wpływające na niedożywienie w punktach początkowych oraz końcowych badania z uwzględnieniem dwóch rodzajów schorzeń
Table 10. Number of patients with malnutrition due to individual values affecting malnutrition at the starting and ending points of the study including two types of diseases

Badanie/ Study	UCSN		UWN	
	CLL	Albuminy/ Albumin	CLL	Albuminy/ Albumin
1.	32	36	34	44
5.	28	40	37	52

1., 5. – badania w dobie przyjęcia i ostatnim tygodniu pobytu/study within 24 hours of admission and last week of stay, UCSN – uszkodzenie centralnego systemu nerwowego/damage to the central nervous system, UWN – uraz wielonarządowy/multi-organ trauma, CLL – całkowita liczba limfocytów/total number of lymphocytes

Źródło: opracowanie własne
 Source: author's own analysis

Dyskusja

Monitorowanie ryzyka wystąpienia niedożywienia u pacjentów z CSN lub po UWN jest nieodłącznym elementem leczenia tych chorych. Powikłania, jakie niesie za sobą niedożywienie, są bardzo niebezpieczne dla chorych, prowadzą do ogólnego wyniszczenia i często do zgonu pacjentów, dlatego tak istotne jest szybkie wprowadzenie leczenia żywieniowego u tych chorych [6, 8, 9, 17].

Badania własne prezentują stan odżywienia pacjentów z UCSN oraz po UWN hospitalizowanych w oddziale intensywnej terapii. U blisko połowy chorych pierwszej grupy wystąpiła otyłość, 35% miało nadwagę, a blisko 5% chorych było niedożywionych lub było w grupie ryzyka niedożywienia. Wśród chorych po UWN u około 50% dominowała nadwaga. U pozostałych wystąpiła otyłość (10% chorych), a blisko 9% pacjentów było niedożywionych lub byli w grupie ryzyka niedożywienia. Po 5 tygodniach hospitalizacji BMI uległ nieznacznej zmianie. Należy zaznaczyć, iż 5 tygodni to krótki czas, by zaobserwować zmianę w BMI chorych. Australijscy naukowcy przeprowadzili badanie kohortowe wśród 9240 osób będących w wieku starszym – badacze wskazali, iż osoby z nadwagą miały niższe ryzyko zgonu w stosunku do osób z BMI prawidłowym. U osób o prawidłowym stanie odżywienia zaobserwowano wyższą śmiertelność niż u osób z nadwagą. Autorzy twierdzili, że przyjęte normy BMI są

zbyt restrykcyjne dla osób starszych [19]. Na podstawie literatury można potwierdzić tezę, iż BMI nie jest wystarczającym wskaźnikiem do oceny stanu niedożywienia. Często nie ma związku między BMI a innymi parametrami wskazującymi na niedożywienie [25]. Podobną opinię wyrazili badacze z Genewy [26]. Przeprowadzili badanie 5635 zdrowych osób i wykazali, że uwzględnienie tylko BMI nie może dostarczać wiarygodnych informacji na temat stanu odżywienia organizmu.

Zaprezentowane wyniki badań laboratoryjnych w badaniach własnych wykazały, iż u blisko połowy pacjentów hospitalizowanych w oddziale intensywnej terapii wystąpiło niedożywienie. U tych pacjentów odnotowywano stężenie białka całkowitego poniżej prawidłowych wartości. Wykazano również, że wartość białka całkowitego jest istotnie większa u chorych z UCSN niż u chorych po UWN. Przyczyną tego może być większa rozległość uszkodzenia ustroju, większa rozległość obrzęków, a także wydłużona i bardziej krytyczna faza kataboliczna niż u chorych ze schorzeniami neurologicznymi. Także niskie wartości albumin wpływały znacznie na stan odżywienia chorych. Literatura wskazuje, że hipoalbuminemia jest przyczyną występowania powikłań pooperacyjnych oraz trudniejszej i dłuższej rekonwalescencji chorych [9, 27]. Autorzy zaprezentowanych badań, przedstawiając wyniki, podkreślili, że 77% chorych w pierwszym dniu badania miało zdiagnozowane niedożywienie. Po upływie 5 tygodni stężenie albumin u wielu chorych obniżyło się. U 87% chorych stan odżywienia nie poprawił się. Niski poziom albumin i ich niewielki wzrost mimo stosowanego leczenia zawsze jest złym czynnikiem rokowniczym [9].

Zaburzenia w funkcjonowaniu układu odpornościowego są równie istotnym następstwem chorób przewlekłych, urazów i związanego z nimi niedożywienia [28]. Badania własne wykazały, iż biorąc pod uwagę CLL, 63% badanych było niedożywionych w 1. tygodniu pobytu w szpitalu. Po zakończeniu badań oszacowano, iż ten stan nie uległ znacznej zmianie i nadal u 60% odnotowano niedożywienie. U chorych po UWN zaobserwowano niższe stężenie CLL niż u chorych po UCSN, co manifestuje gorszy stan odżywienia u tych pacjentów, co może wynikać z bardziej rozległego urazu.

Inni badacze twierdzą, że badania laboratoryjne nie mogą być jednoznacznym wskaźnikiem niedożywienia u chorego [26]. Brazylijczycy przeprowadzili badanie wśród 40 chorych hemodializowanych, u których zdiagnozowano niedożywienie (35%) oraz prawidłowy stan odżywienia (65%). Nie zaobserwowano istotnych różnic w stężeniu albumin w surowicy, a wartości mieściły się w prawidłowych normach.

Określenie stężenia albumin oraz białka całkowitego w surowicy krwi, a także całkowitej liczby limfocytów po-

maga zdiagnozować stan nieprawidłowego odżywienia pacjentów i oszacować jego stopień ciężkości. Korzyści natychmiastowego postępowania żywieniowego odnoszą się nie tylko do pacjentów. Leczenie żywieniowe pociąga za sobą ogromne koszty i wczesne wykrycie objawów niedożywienia skraca czas leczenia i hospitalizacji pacjenta oraz zmniejsza finansowanie leczenia [29].

Wnioski

1. Ocena stanu odżywienia wszystkich badanych pacjentów przebywających w oddziale intensywnej terapii wskazała na wystąpienie niedożywienia u 76% tych chorych oraz pogłębienie się go w ciągu 5-tygodniowej hospitalizacji.
2. U większej liczby chorych z uszkodzonym centralnym systemem nerwowym stwierdzano niedożywienie podczas kwalifikowania pacjentów do badań niż wśród chorych po urazie wielonarządowym.
3. Wyniki laboratoryjne oceniające stan odżywienia badanych w 5. tygodniu hospitalizacji wskazały na wzrost białka całkowitego, poprawę immunologiczną i brak poprawy wartości albumin wśród chorych z uszkodzonym centralnym systemem nerwowym oraz brak poprawy tych parametrów u chorych po urazie wielonarządowym w stosunku do 1. tygodnia pobytu chorych w oddziale intensywnej terapii.

Piśmiennictwo

1. Ożga E, Małgorzewicz S. Ocena stanu odżywienia osób starszych. *Geriatrics*. 2013; 7: 98–103.
2. Przybyszewska J, Żekanowska E, Kędziora-Kornatowska K, Porzych K. Ocena stanu odżywienia pacjentów w podeszłym wieku z niedokrwistością. *Gerontol Pol*. 2012; 20, 3: 102–108.
3. Karwowska K, Hartmann-Sobczyńska R, Sobczyński P. Ocena metaboliczna chorego w oddziale intensywnej terapii. *Farm Współcz*. 2011; 4: 127–132.
4. Stasik Z, Skotnicki P, Jakubowicz J, Brandys K. Biochemiczne wskaźniki niedożywienia u chorych na nowotwory. *Diagn Lab*. 2009; 45, 1; 91–95.
5. Fizia K, Gętek M, Czech N, Wierzoń-Mus M. Metody oceny stanu odżywienia u chorych na nowotwory. *Piel Pol*. 2013; 2, 48: 105–110.
6. Dobrowolska E, Woron J, Serednicki W, Wordliczek J. Niedożywienie – implikacje dla farmakoterapii w Oddziale Intensywnej Terapii. *Anest Ratow*. 2014; 8: 339–348.
7. Ściśło L, Walewska E, Orzeł-Nowak A, Szczepanik A, Kłęk S, Czupryna A. Ocena odpowiedzi układu odpornościowego na stan odżywienia pacjentów z rakiem żołądka zakwalifikowanych do zabiegu operacyjnego. *Probl Piel*. 2013; 21, 1: 55–62.
8. Szczygieł B, Socha J. Żywnienie pozajelitowe i dojelitowe w chirurgii. Warszawa: PZWL; 1994.
9. Szczygieł B. Rozwój leczenia żywieniowego w Polsce. *Now Lek*. 2006; 75, 5: 471–479.

10. Biernat J, Wyka J. Stan odżywienia w aspekcie stanu zdrowia. *Now Lek.* 2011; 8: 209–212.
11. Kanikowska A, Swora-Cwynar E, Kargulewicz A, Grzymisławski M. Niedożywienie w wieku podeszłym – niedoceniony problem kliniczny. *Geriatrics.* 2015; 9: 31–38.
12. Antczak-Domagala K, Magierski R, Wlazło A, Sobów T. Stan odżywienia oraz sposoby jego oceny u osób w podeszłym wieku i u chorych otępiatych. *Psychiatr Psychol Klin.* 2013; 13, 4: 271–277.
13. Olewiński M, Cebulski W. Opieka i postępowanie z centralnym dostępem żylnym. *Zakażenia.* 2009; 5: 107–109.
14. Lochs H, Pichard C, Allison SP. Evidence supports nutritional support. *Clin Nutr.* 2006; 25: 177–179.
15. Hasenboehler E, Williams A, Leinase I, Steven J, Ernest E. Metabolic changes after polytrauma: an imperative for early nutritional support. *World J Emerg Surg.* 2006; 1: 29.
16. Kannan M. Nutrition in critically ill patient. *Indian J Anaesth.* 2008; 52: 642–651.
17. Belazi B, Santana Machado F. Nutrition therapy in severe head trauma patients. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2012; 24, 1: 97–105.
18. Szlagatys-Sidorkiewicz A et al. Rola organizacji leczenia żywieniowego w zapobieganiu powikłaniom infekcyjnym. *Prz Gastroenterol.* 2010; 5, 2: 104–109.
19. Flicker L, McCaul KA, Hankey G et al. Body mass index and survival in men and women aged 70 to 75. *J Am Geriatr Soc.* 2010; 58: 234–241.
20. Wischmeyer P. Malnutrition in the acutely ill patient: is it more than just protein and energy? *South Afr J Clin Nutr.* 2011; 24, 3: S1–S7.
21. Szlenk-Czyczerska E. Funkcje i zadania pielęgniarki w opiece nad chorym żywionym enteralnie w oddziale intensywnej terapii. *Puls Uczelni.* 2014; 8, 4: 18–21.
22. Stroud M, Duncan H, Nightingale J. Guidelines for enteral feeding in adult hospital patients. *Gut.* 2003; 52, 7: 1–12.
23. Mayzner-Zawadzka E. Anestezjologia kliniczna z elementami intensywnej terapii i leczenia bólu. Tom 2. Warszawa: PZWL; 2009.
24. Szczygiał B, Ukleja A. Wytyczne ESPEN i Rady Europy dotyczące leczenia żywieniowego i żywienia w szpitalach. *Żyw Człow.* 2013; 40, 4: 290–297.
25. Skokowska B, Dyk D, Miechowicz I. Ocena stanu odżywienia u chorych w wieku podeszłym leczonych operacyjnie. *Piel Chir Angiol.* 2013; 2: 60–64.
26. Kyle UG, Schutz Y, Dupertuis YM, Pichard C. Body composition interpretation: contributions of the fat-free mass index and body fat mass index. *Nutrition.* 2003; 19: 597–604.
27. Namyslak M, Kanikowska A, Grzymisławski M. Analiza czynników ryzyka niedożywienia szpitalnego. *Żyw Człow.* 2014; 41, 1: 5–15.
28. Gryglewski A, Majcher P, Szczepanik M. Immunologiczne aspekty urazu. *Post Hig Med Dośw.* 2006; 60: 192–200.
29. Kłęk S. Rola interwencji żywieniowej u chorych leczonych na oddziałach chirurgicznych, <http://www.mp.pl/gastrologia/wytyczne/69510,rola-interwencji-zywieniowej-u-chorych-leczonych-na-oddzialach-chirurgicznych> (data dostępu: 4.11.2017).

Artykuł przyjęty do redakcji: 31.12.2017

Artykuł przyjęty do publikacji: 10.09.2018

Źródło finansowania: Praca nie jest finansowana z żadnego źródła.

Konflikt interesów: Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.

Adres do korespondencji:

Magdalena Staszkiwicz
ul. Mikołaja Kopernika 25
31-501 Kraków
tel. kom.: 783 874 294
e-mail: baranmagdalena@gmail.com
Instytut Pielęgniarstwa i Położnictwa, Zakład Pielęgniarstwa
Klinicznego, Uniwersytet Jagielloński – Collegium Medicum